

⑤ Int. Cl.³
H 01 B 7/36

識別記号

庁内整理番号
7161—5E

⑬ 公開 昭和55年(1980)4月19日

審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑭ 塩化ビニルペースト識別電線

② 実 願 昭53—142007

② 出 願 昭53(1978)10月16日

⑦ 考 案 者 磯崎達雄

茨城県猿島郡総和町字東牛ヶ谷
1144平河電線株式会社茨城工場
内

⑦ 考 案 者 広部良介

茨城県猿島郡総和町字東牛ヶ谷
1144平河電線株式会社茨城工場
内

① 出 願 人 平河電線株式会社

東京都大田区大森西四丁目6番
28号

④ 代 理 人 弁理士 松原伸之 外2名

⑮ 実用新案登録請求の範囲

導体と、これを絶縁被覆する塩化ビニル絶縁体と、前記の塩化ビニル絶縁体の周上に設けられた断続的あるいは連続的な識別部とより構成され、

前記の識別部は塩化ビニルペーストを前記の塩化ビニル絶縁体に付着させ、それに浸漬固化することにより施されたことを特徴とする塩化ビニルペースト識別電線。

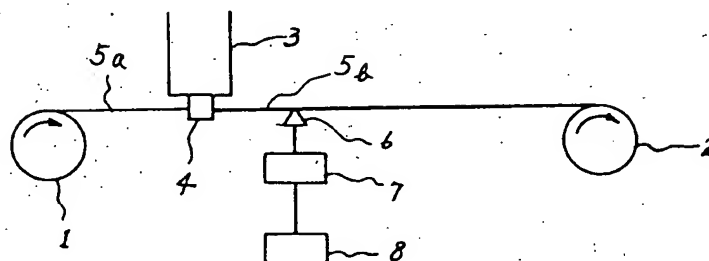
図面の簡単な説明

第1図は本考案に基づく塩化ビニルペースト識別電線の製造装置の概要を示す説明図である。第2図および第3図は、本考案に基づく塩化ビニルペースト識別電線の製造装置のノズル部分の二つ

の構成例を示す説明図である。第4図、第5図、第6図、第7図および第8図はそれぞれ本考案の塩化ビニルペースト識別電線の構成を示す断面図である。

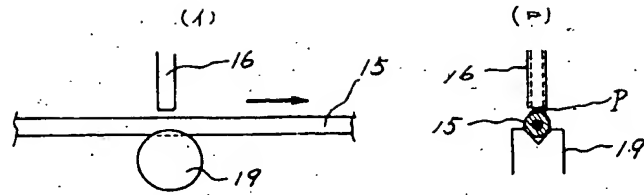
符号の説明、1……導体支給ボビン、2……巻取ボビン、3……押出成形機、4……押出ダイ、5a……導体、5b……絶縁電線、6……ノズル、7……マイクロチューブポンプ、8……容器、15、25……絶縁電線、16……ノズル、19、29……ガイドロール、P……塩化ビニルペースト、26a、26b、26c……ノズル、35a……導体、35b、45b……絶縁体、35P、45P、55P、65P、75P……識別部。

第 1 図

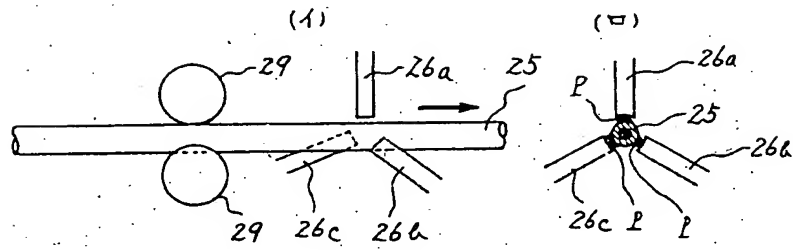


BEST AVAILABLE COPY

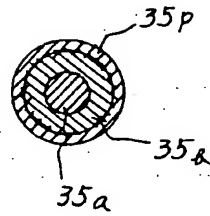
第 2 図



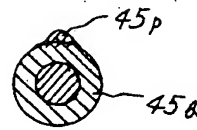
第 3 図



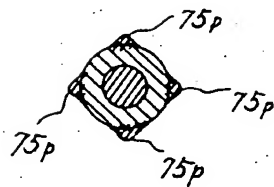
第 4 図



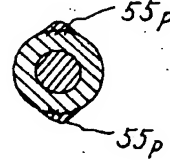
第 5 図



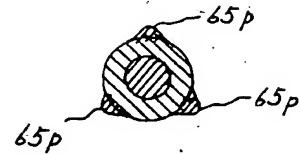
第 8 図



第 6 図



第 7 図





実用新案登録願

昭和 53 年 10 月 16 日

特許庁長官 兼 谷 善 二 殿

1. 考案の名称

エンカ シヤベツデヘン
塩化ビニルベースト識別電線

2. 考案者

住 所 サシマゲンソウウマチアサヒガシウシガヤ
茨城県猿島郡和可字東牛ヶ谷 1144
ヒラカワデヘン イバウキ
平河電線株式会社 茨城工場内
氏 名 イノ サヤ タツ オ
磯 崎 達 雄 (ほか1名)

3. 実用新案登録出願人

住 所 オオタ クオオモリニシ
東京都大田区大森西四丁目6番28号
名称 ヒラカワデヘン
平河電線株式会社
代表者 ヒラ カワ ヒロシ
平 河 寛

4. 代理人

住 所 (千102) 東京都千代田区一番町 22-1
一番町セントラルビルディング
電話 (03) 263-7676 (代表)

氏 名 (6071) 井理士 松 原 伸 之
ほか 2 名

53 142007

55-57908

明 細 書

1. 考案の名称

塩化ビニルペースト識別電線

2. 実用新案登録請求の範囲

導体と、これを絶縁被覆する塩化ビニル絶縁体と、前記の塩化ビニル絶縁体の周上に設けられた断続的あるいは連続的な識別部とより構成され、

前記の識別部は塩化ビニルペーストを前記の塩化ビニル絶縁体に付着させ、それに浸漬固化することにより施されたことを特徴とする塩化ビニルペースト識別電線。

3. 考案の詳細な説明

本考案は塩化ビニルを導体に被覆した絶縁体層を有し、その周上に識別部を形成した絶縁電線に関するものである。

絶縁電線の識別として、従来から多数の方法が提起されており、かつ、実施されている種類も多い。例えば、そのいくつかを挙げてみると、次の通りである。

その第一は、絶縁体の自色により黒、白、赤 - - - 等と識別するものであり、

その第二は、前記第一の絶縁体の自色に各所定色を印刷して識別するものである。

また、その第三は、一色の絶縁体に識別する所定色を塗料で吹き付けて識別するものであり、

その第四は、絶縁体は一色でその表面に識別する所定色の絶縁材料を補助押出機で押出成形して識別するものである。

しかし、これらの上記した識別電線においては、次のような欠点を挙げることができる。

まず、その第一の電線では、押出成形時に色換えを行わなければならない、多数の材料及び時間のロスがあり、非能率的であり、コストアップの要因となり、第二の電線では、所定色を印刷により設けるため、成形作業速度が制限され、生産性能率の低下が問題となる。

また、第三の電線では、塗料を吹き付けているため、吹き付けムラや、他所への飛散等が問題となり、環境上好ましくなく、第四の電線で

は、補助押出しを使用するため、設備費がかかると同時に設置場所面積が必要となり、色換え等の問題は第一の電線と同じように問題視される。

したがって、本考案は従来の識別絶縁電線の欠点を解決するとともに作業能率を向上させ、経済的にも有利で、かつ、良好な識別が可能な絶縁電線の提供を目的とするものである。

即ち、本考案による識別電線は塩化ビニルペーストによる識別部を有した絶縁電線であり、
導体と、これを絶縁被覆する塩化ビニル絶縁体と、前記の塩化ビニル絶縁体の周上に設けられた断続的あるいは連続的な識別部とより構成され、

前記の識別部は塩化ビニルペーストを前記の塩化ビニル絶縁体に付着させ、それに浸漬固化することにより施されている。

以上、概略的に説明したが、本考案による塩化ビニルペースト識別電線の一実施例を第1図より第8図を参照して詳細に説明する。

第1図は識別電線の製造装置の概要を示すものであり、導体供給ポビン1と、このポビン1から供給される導体5aに塩化ビニル絶縁体を押出被覆する押出ダイ4を有した押出成形機3と、塩化ビニルの押出被覆を施された絶縁電線5bに識別部を設ける識別装置より構成され、巻取りポビン2により識別した絶縁電線を巻取るように配置したものである。この識別装置は、押出ダイ4によつて被覆された塩化ビニル絶縁電線5bに対し、ノズル6を絶縁体と直接接触しないように適当な間隔をもつて設置したものであり、ノズル6にマイクロチューブポンプ7と容器8が連結されている。所定の色をもつ塩化ビニルペーストはマイクロチューブポンプ7で容器8から吸い上げられるように構成されており、このポンプ7から押出成形機3の押出ダイ4にて押出被覆された塩化ビニル電線にノズル6を介して一定量の塩化ビニルペーストが接触し、付着される。この付着された塩化ビニルペーストは塩化ビニル絶縁電線の絶縁体自体の押出加工

温度の余剰温度で乾燥され、絶縁体に浸漬固化し、絶縁体との結着力の高い所定の識別部となる。

上記におけるマイクロチューブポンプ7は、ローラを回転させ弾力性のある複数本のチューブをしごいて塩化ビニルペーストを容器8から吸い上げ、ノズル6へ吐き出すように構成されたものであり、例えば、ローラの外周面に溝（切欠部）を設けて、それを回転接触させてチューブをしごき、容器8内の塩化ビニルペーストを自吸し、吐き出す構成を有している。

また、上記の実施例における塩化ビニルペーストは通称ゾルと呼ばれ、微粒子高分子の不均一分散系加工であり、不均一分散系加工は $0.1\mu\sim 10\mu$ オーダーの微粒子高分子固相を可塑剤（D、O、P等）の液相で媒体中に分散させてゾルとするもので、その配合組成の一例を挙げると次の通りである。

塩化ビニル樹脂	100 部重量
可塑剤	95 部重量
エボキシ可塑剤	5 部重量

安定剤

3 部重量

顔 料

2 部重量

また、ノズルの材質については、ステンレスやFEP（六フッ化テフロン）等のチューブの使用が可能であるが、FEPチューブを使用するとその可撓性より電線の動きに対応し易く、また、熱伝導率が低いためにチューブ（ノズル）の先端部分でペースト（ゾル）が固化接着しない等多くの利点が生じる。

次に、第2図(i)、(ii)および第3図(i)、(ii)を参照すると、塩化ビニル絶縁電線に識別部を施すノズル部分の二つの構成例が示されている。

第2図(i)、(ii)は一つの直線識別部を施す場合を示すもので、絶縁電線15はガイドロール19により案内支持され、矢印方向に移動し、ノズル16により塩化ビニルペーストPが電線の表面に長手方向に沿って接触付着し、絶縁体との結着力が強い識別部を有した識別電線が提供される。

この場合の作業条件としては、例えば、電線径150mmの場合、ノズル16は、外径140mm、内

径 100 mm の FEP (六フッ化テフロン) チューブ
を使用し、その先端部を電線径に合わせて切断
し、絶縁電線 15 に付着させる識別部の幅を 100
mm とし、樹脂 (塩化ビニル 絶縁体) 温は 180 °
C でノズル 16 に供給し、電線 15 の速さ (巻取速
度) を 150 m/min に設定した。

第 3 図 (イ)、(ロ) は 3 本の識別部を施した場合を
示すもので、絶縁電線 25 に対し、120 度の間隔
を有して等間隔に 3 個のノズル 26a、26b、26c
を設置し、このノズル 26a、26b、26c により
塩化ビニルペースト P を絶縁体表面に接触付着
させる。

この場合の作業条件としては、例えば、電線
径 260 mm の場合、ノズル 26a、26b、26c は、
外径 100 mm、内径 60 mm の FEP (六フッ化テフ
ロン) チューブを使用し、先端部を電線径に合
わせて切断し、絶縁電線 25 に付着させる識別部
の幅をそれぞれ 60 mm とし、樹脂 (塩化ビニル 絶
縁体) 温を 170 °C、電線の速さ (巻取速度)
を 150 m/min に設定した。

第4図、第5図、第6図、第7図および第8図はそれぞれ本考案による塩化ビニルペースト識別電線の実施例を示すものである。

第4図は、導体35aと塩化ビニル絶縁体35bとから成る絶縁電線の全表面に識別部35Pを施したものである。これは、絶縁電線を、例えば、二方向からノズルではさみ、マイクロチューブポンプの自吸量、吐き出し量を多くすることにより製造される。

第5図は、絶縁体45bの表面に1個のノズルにより1本の識別部45Pを施したもので、識別部45Pの幅は任意に取ることができる。

第6図、第7図および第8図は、絶縁体の表面に付着された識別部をそれぞれ2本55P、3本65P、4本75Pにした識別電線であり、識別部の数に応じてノズルを設置して製造される。この場合、識別部の色は同一であつても良く、あるいはそれぞれ異ならせることも可能である。尚、この絶縁電線の表面に長手方向に沿つて施される識別部は連続的あるいは非連続的の何れ

の構成をも採用することができる。非連続的に識別部を設ける際には、マイクロチューブポンプのローラの回転を間隔的に止めることにより容易に製造することができる。

以上の如く説明した本考案に基づく塩化ビニルペースト識別電線によれば、

- (1) 簡単な工程、システムのため、作業性が良く、また、設備費が安く場所をとらない。
- (2) 識別部が絶縁体との間に強い結着力を有しているため、印刷識別の様に色落ちがなく安定している。
- (3) 範囲の広い押出成形速度に順応し、安定した作業性をもつて識別を施すことができる。
- (4) 設備の構成が単純で安定しているため、その維持および保守が容易である。

等の多くの利点を有し、実用的価値は極めて大きいものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案に基づく塩化ビニルペースト識別電線の製造装置の概要を示す説明図である。

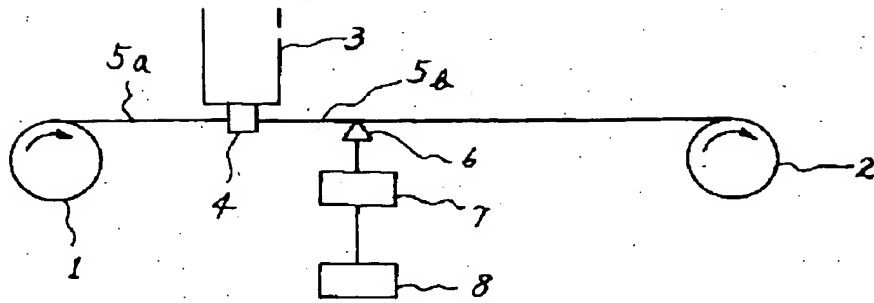
第2図および第3図は、本考案に基づく塩化ビニルペースト識別電線の製造装置のノズル部分の二つの構成例を示す説明図である。

第4図、第5図、第6図、第7図および第8図はそれぞれ本考案の塩化ビニルペースト識別電線の構成を示す断面図である。

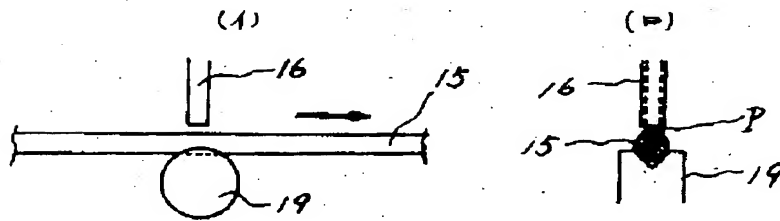
符 号 の 説 明

- | | |
|------------------------------|-------------------|
| 1 --- 導体支給ボビン | 2 --- 巻取ボビン |
| 3 --- 押出成形機 | 4 --- 押出ダイ |
| 5a --- 導 体 | 5b --- 絶縁電線 |
| 6 --- ノズル | 7 --- マイクロチューブポンプ |
| 8 --- 容 器 | 15、25 --- 絶縁電線 |
| 16 --- ノズル | 19、29 --- ガイドロール |
| P --- 塩化ビニルペースト | |
| 26a、26b、26c --- ノズル | |
| 35a --- 導 体 | 35b、45b --- 絶縁体 |
| 35P、45P、55P、65P、75P --- 識別部。 | |

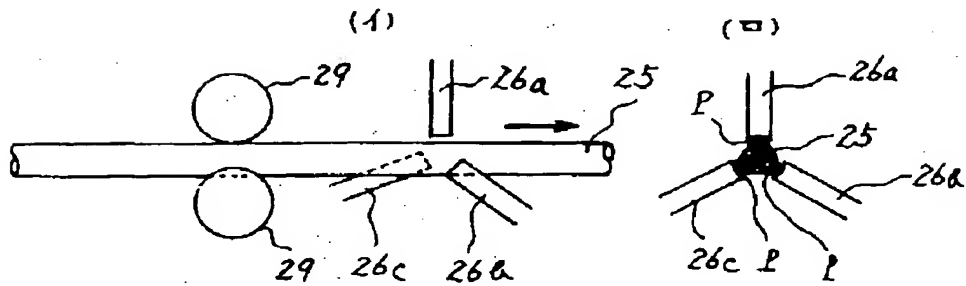
第 1 図



第 2 図



第 3 図



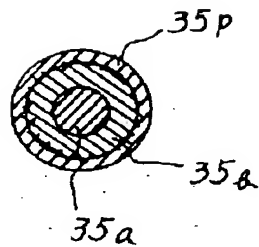
57908 / 実用新案登録出願人

2 代理人 弁理士

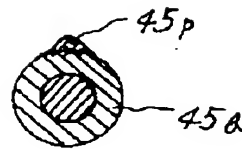
平河電線株式会社

松原伸之助 2名

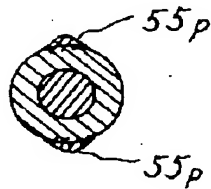
第 4 図



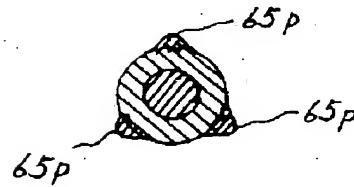
第 5 図



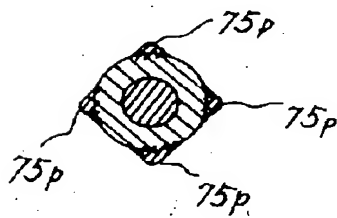
第 6 図



第 7 図



第 8 図



2
2

実用新案登録出願人
代理人 弁理士

平河電線株式会社
松原伸之助 氏

5. 添付書類の目録

- (1) 明細書 1通 (2) 図面 1通
(3) 願書副本 1通 (4) 委任状 1通
~~(5) 出願審査請求書 1通~~



6. 前記以外の考案者、実用新案登録出願人または代理人

(1) 考案者

住 所 サシマゲンソウワマチアサヒガシウシガヤ
茨城県猿島郡総和町字東牛ヶ谷 1144
ヒラカワデンセン イバラギ
平河電線株式会社茨城工場内
氏 名 ヒロベ リョウ スケ
広 部 良 介

(2) 実用新案登録出願人

(3) 代理人

住 所 (〒7011) 東京都千代田区一番町 22-1
一番町セントラルビルディング
電話 (03) 263-7676 (代表)
氏 名 (7011) 代理人 村 木 清 司
住 所 同 所
氏 名 (7152) 代理人 平 田 忠 雄

55-57908

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.